

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E01B 9/68 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620035734.4

[45] 授权公告日 2007年9月12日

[11] 授权公告号 CN 200946225Y

[22] 申请日 2006.9.27

[21] 申请号 200620035734.4

[73] 专利权人 四川宏亿复合材料工程技术有限公司

地址 610110 四川省成都市洪河镇桃源街

[72] 设计人 杨玉玺 王会超 罗金润

[74] 专利代理机构 成都中亚专利代理有限公司

代理人 杨保刚

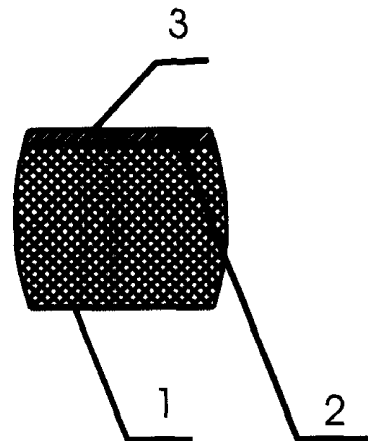
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

铁路轨道扣件用改性橡塑复合微孔轨下垫板

[57] 摘要

本实用新型公开了铁路轨道扣件用改性橡塑复合微孔轨下垫板，它包括改性橡塑微孔层 1、粘合剂层 2、不锈钢层 3 三层结构，橡塑微孔层 1 与不锈钢层 3 通过粘合剂层 2 连接成一个整体。本实用新型具有以下优点：使用改性橡塑复合微孔轨下垫板后，轨道减振降噪效果好并具有高平顺性、高稳定性、高可靠性、高耐久性，列车高速运行时安全、舒适。



1. 铁路轨道扣件用改性橡塑复合微孔轨下垫板,其特征在於:它包括改性橡塑微孔层(1)、粘合剂层(2)、不锈钢层(3)三层结构,橡塑微孔层(1)与不锈钢层(3)通过粘合剂层(2)连接成一个整体。
2. 根据权利要求1所述的铁路轨道扣件用改性橡塑复合微孔轨下垫板,其特征在於:垫板上表面的两边设置有凹槽(4)。
3. 根据权利要求1所述的铁路轨道扣件用改性橡塑复合微孔轨下垫板,其特征在於:改性橡塑微孔层(1)微孔密度为 $100\sim 1015$ 个/ cm^3 ,微孔孔径为 $0.01\sim 0.05\text{mm}$ 。

铁路轨道扣件用改性橡塑复合微孔轨下垫板

技术领域

本实用新型涉及一种铁路轨道扣件用轨下垫板，特别是铁路轨道扣件用改性橡塑复合微孔轨下垫板。

技术背景

根据西南交通大学出版社 2006 年 4 月出版的《无碴轨道钢轨扣件》(书号: ISBN 7-81104-213-4), 分析了国内目前的 WJ 系列扣件系统用轨下橡胶垫板是实心带沟槽的橡胶, 日本扣件系统用轨下橡胶也是实心带沟槽的橡胶垫板, 静刚度较高, 弹性不足。德国用的微孔橡胶垫板是整块放在扣件系统铁垫板下的, 静刚度较低, 弹性好, 需要配套德国生产的扣件系统, 与我国的扣件系统不配套。目前国内轨下垫板仅有带沟槽结构的实心橡胶垫板, 在 EPDM 橡塑改性和复合不锈钢板的微孔结构橡塑材料的开发领域还是一个空白。

发明内容

本实用新型的目的即在于克服现有技术的缺点, 提供一种弹性高、耐天候及耐臭氧老化的铁路轨道扣件用改性橡塑复合微孔轨下垫板, 它具有使用寿命长, 压缩永久变形性能优良, 复原性好等诸多特殊性能, 具有耐极限高温和低温的能力, 即在 $-40^{\circ}\text{C}\sim+100^{\circ}\text{C}$ 的自然环境中产品性能不发生较大的变化, 能够满足列车高速运行时的安全性、舒适性、减振降噪等特殊要求。

本实用新型的目的通过以下技术方案来实现: 在铁路桥梁上的轨道等处安装小阻力扣件的钢轨下配合使用改性橡塑复合微孔垫板, 它包括改性橡塑微孔层、粘合剂层、不锈钢层三层结构, 橡塑微孔层与不锈钢层通过粘合剂层连接成一个整体。垫板上表面的两边设置有凹槽。

改性橡塑微孔层微孔密度为 $100\sim 1015$ 个/ cm^3 , 微孔孔径为 $0.01\sim 0.05\text{mm}$ 。

通过上面的叙述可以看出，本实用新型具有以下优点：粘贴不锈钢层是为了降低垫板与铁轨底部的摩擦系数，保证钢轨在桥梁等处的自由伸缩，列车高速运行时安全、舒适，轨道减振降噪效果好并具有高平顺性、高稳定性、高可靠性、高耐久性。

附图说明

图 1 为本实用新型剖视图；

图 2 为本实用新型俯视图；

图 3 为本实用新型侧视图；

图 4 为本实用新型 A 处放大剖视图；

图中：1-改性橡塑微孔层，2-粘合剂层，3-不锈钢层，4-凹槽。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型做进一步的描述：如图 1、2、3、4 所示，铁路轨道扣件用改性橡塑复合微孔轨下垫板，它包括改性橡塑微孔层 1、粘合剂层 2、不锈钢层 3 三层结构，橡塑微孔层 1 与不锈钢层 3 通过粘合剂层 2 连接成一个整体。垫板上表面的两边设置有凹槽 4，是为了配合档肩的安装固定。改性橡塑微孔层 1 微孔密度为 $100\sim 1015$ 个/ cm^3 ，微孔孔径为 $0.01\sim 0.05\text{mm}$ 。

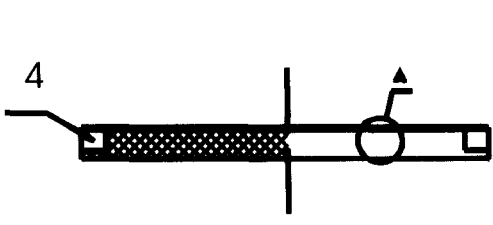


图1

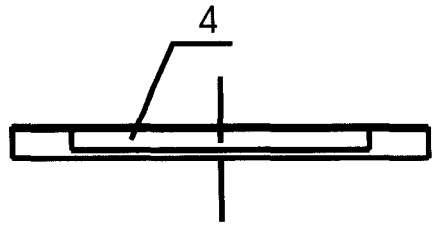


图3

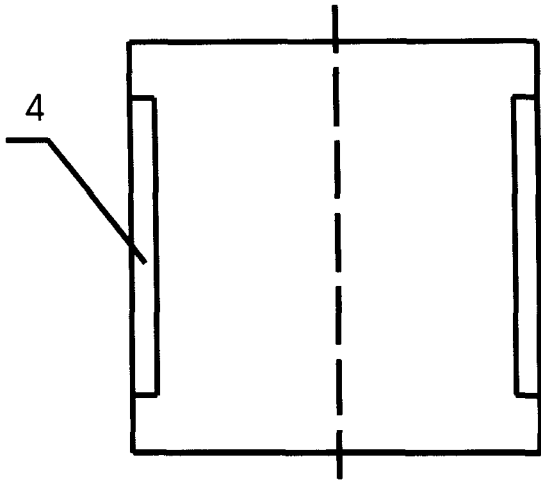


图2

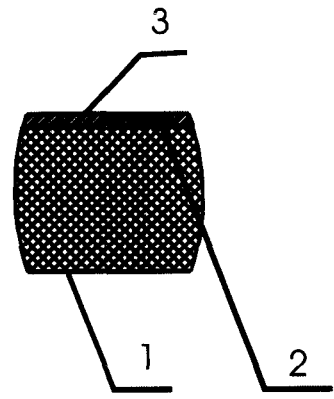


图4